Acta Zootaxonomica Sinica, 31 (1): 120– 124 (Jan., 2006) ISSN 1000-0739
动物分类学报

# 杰氏涡虫属一新种及中国一新纪录种 (扁形动物门, 单肠目, 达氏科)

汪安泰 邓 利
深圳大学生命科学学院 深圳 518060, wang118@szu.edu.cn

摘 要 报道中国杰氏涡虫属 1 新种: 丽杰氏涡虫 *Gieysztoria pulchra* sp. nov., 标本采于广东省梅州市郊区鱼塘, 对新种涡虫的形态特征作了详细描述, 并与杰氏涡虫属所有物种进行了比较; 中国 1 新纪录亚种: 大变杰氏涡虫九刺亚种 *Gieysztoria macrovariata 9-spinosa* Luther, 1955, 标本分别采自安徽芜湖市和湖北省武汉市东湖。所有标本保存在深圳大学生命科学学院形态学研究室。

关键词 扁形动物门, 单肠目, 达氏科, 杰氏涡虫属, 新种, 新纪录种.
中图分类号 Q959.151.2

近十几年人们通过对扁形动物的 18S rDNA 序列, 以及同源异型基因、线粒体基因组、肌球蛋白基因、28S rDNA 序列等分子数据的分析, 使经典"涡虫纲 Turbellaria"的内涵发生重大变化 (Baguñà & Riutort, 2004)。20 世纪末以后的涡虫分类学家已经停止使用"涡虫纲 Turbellaria"一词。在 20 世纪, 中国的扁形动物门单肠目 Rhabdocoela 种类仅有 2 个新纪录种, 大口虫目 Macrostomida 仅有 1 个新种。近几年中国的大口虫目增加了 5 种 (汪安泰, 罗振国, 2004; 汪安泰等, 2004; 汪安泰, 2005), 单肠目增加了 6 种 (汪安泰, 2004; 汪安泰, 吴海龙, 2005a; 汪安泰, 吴海龙, 2005b; 汪安泰, 李慧, 2005)。

杰氏涡虫属 *Gieysztoria* Ruebu & Hayes, 1939 隶属于单肠目 Rhabdocoela Meixner, 1925, 达氏亚目 Dalyellioida Bresslau, 1928-1933, 达氏科 Dalyelliidae Graff, 1905。迄今, 我国仅记录 1 新种, 即深圳杰氏涡虫 *Gieysztoria shenzhensis* (汪安泰, 吴海龙, 2005b)。作者于 2004 年 8 月分别在湛江、梅州和深圳的池塘采集到 1 种杰氏涡虫, 在武汉市郊和安徽芜湖市区采集到一种杰氏涡虫, 经比较和鉴定, 确定前者为 1 新种, 后者为 1 新纪录种, 其特征描述如下。

## 1 丽杰氏涡虫, 新种 Gieysztoria pulchra **sp. nov.** (图 1~ 9)

### 1.1 模式标本

正模 1, MZ20040803-Ⅰ-1, 罗婷, 2004-08-03, 广东省梅州市新宁县郊区鱼塘近岸水生植物上, 副模 18, MZ20040803-Ⅰ-2~ 19, 时间、地点同正模。所有标本保存在深圳大学生命科学学院形态学研究室。

### 1.2 形态特征

外部特征 生活个体的体长 820~ 870 μm, 体宽 200~ 250 μm。前端半圆形, 尾端圆锥形, 横切面圆形。体透明, 无色素细胞, 间叶细胞橙红色。眼位于咽前脑前部的背部, 眼 22 μm× 10 μm, 长肾形。两眼间距 50 μm。咽前窄后宽 175 μm× 165 μm, 口位于咽腹面。

生殖器特征 生活个体卵黄腺 2 条, 长 440 μm, 有许多指状盲囊。从咽的后 1/5 处的两侧开始, 从肠道背部两侧向体后延伸, 至肠道后缘汇入输卵管。压片标本呈扁柏叶形, 卵巢 1 个, 长条形 (150 μm ×45 μm), 偏右侧横于子宫前背部。子宫位于尾后部。卵橙黄色 120 μm× 75 μm。受精囊 20 μm× 20 μm, 位于卵巢后方。精巢 1 对, 很小, 位于肠道末端下方的两侧, 大小 65 μm×40 μm。储精囊、颗粒囊和角质阴茎前后紧密排列, 位于后部肠道下方的中央; 角质阴茎长度 48 μm, 基部呈开环的类似三角形卷成的帽状 25 μm× 20 μm, 后方附着有呈三角形的远端很尖 13 根扁刺, 刺长 20~ 28 μm, 位于阴茎基部开环处两端的刺最长, 依次向中间缩短。交配囊位于阴茎的一侧 70 μm×30 μm。

词源: 该涡虫新种非常鲜艳美丽, "*pulcher, pulchr-*"美丽的, 因此取名。

### 1.3 分类讨论

比较该属现有的所有物种, 新种角质阴茎的带部与产于欧洲的 *Gieysztoria octospinosa* Luther, 1955 和 *G. rubra intermedia* Gieysztor, 1931 (Luther,

收稿日期: 2005-03-17, 修订日期: 2005-06-27.

1955) 有点相似；*G. octospinosa* 的角质阴茎长 55 μm，角质阴茎粗刺有 8 根；*G. rubra intermedia* 角质阴茎长 92~ 98 μm，角质阴茎粗刺有 14 根。新种角质阴茎长 48 μm，粗刺 13 根，与前 2 种有明显区别。

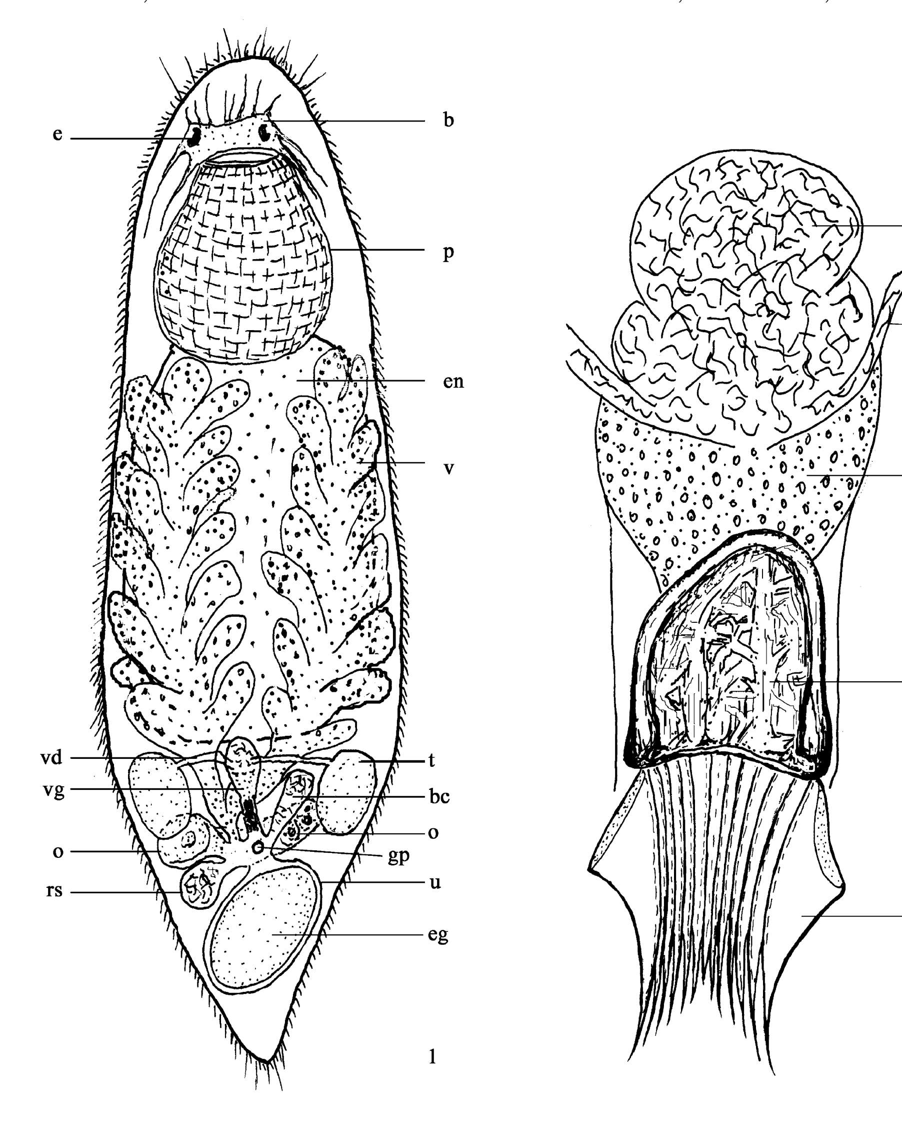



图 1~ 2 丽杰氏涡虫，新种 *Gieysztoria pulchra* sp. nov.
1. 整体形态 (body in whole) 2. 交配器官 (copulatory apparatus)

**1.4** 生态环境

本种于 2002 年 10 月首先发现于湛江市赤坎区赤坎水库大坝下一个观赏用的荷花池内，当时仅采集到 2 只涡虫；2004 年 7 月在深圳市海上田园风景点的一个人工荷花池内又采集到 3 只涡虫。上述 2 处的水源来自上游水库的清洁淡水。在池塘内有观赏鱼、虾类、螺类和少量其它无脊椎动物，水体清澈。2004 年 8 月 3 日在模式标本产地 (梅州市兴宁) 一次采集到该种涡虫 70 余只 (制作标本 19 只)，水温 26 ℃，pH 7.9。该物种对水质要求较高，在实验室内没有繁殖成功。根据 3 处采集地不同的地理位置可以推测，该物种在广东省境内的一些无污染的水源地带广泛分布。

**2** 大变杰氏涡虫九刺亚种 Gieysztoria macrovariata 9-spinosa **Luther, 1955** (图 10~ 12)

**2.1** 中国标本

标本 10，AH200406-I-1~ 10。2004 年 6 月胡好远采集于安徽芜湖市区九莲塘。标本保存在深圳大学生命科学学院形态学研究室。

**2.2** 形态特征

外部特征 生活个体的体长 1 100~ 1 200 μm，体宽 260~ 290 μm。前端半圆形，尾端圆锥形，横切面圆形。体透明，无色素细胞，间叶细胞橙红色。眼位于咽前脑的背部，眼肾形 16 μm × 9 μm。两眼间距 63 μm。咽酒桶状 160 μm× 135 μm。

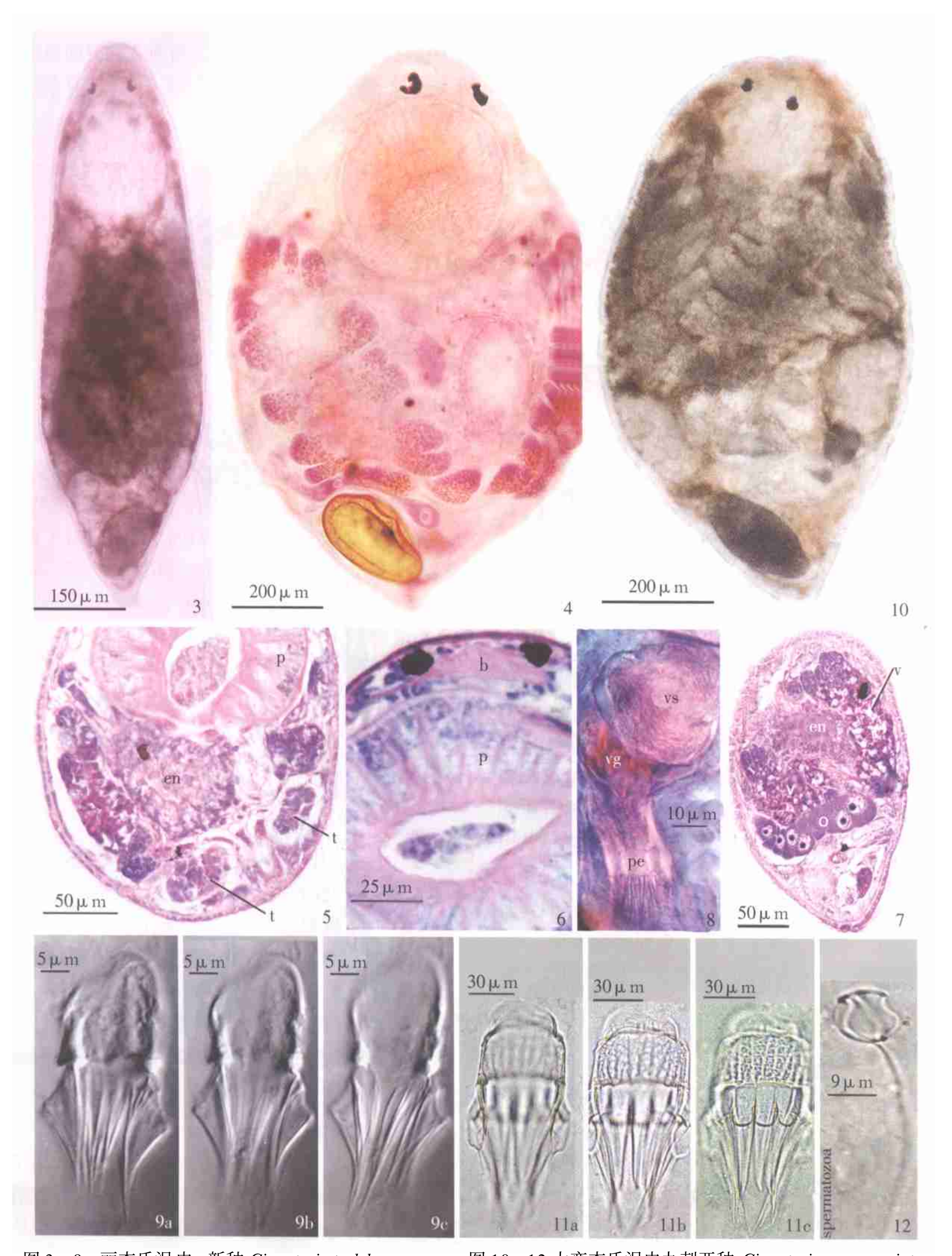



图 3~ 9 丽杰氏涡虫, 新种 *Gieysztoria pulchra* sp. nov. 图 10~ 12 大变杰氏涡虫九刺亚种 *Gieysztoria macrovariata 9-spinasa* Luther, 1955

3~ 4, 10. 整体形态 (body in whole) 8. 交配器官 (copulatory apparatus) 3. 活体照片 (photographed in life) 5~ 7. 石蜡切片 (paraffin section) 9a~ c. 阴茎 (penis) 11. A~ C. 阴茎 (penis) 12. 精子 (spermatozoa) 1~ 12. 缩写词 (abbreviations) b: 脑 (brain) bc: 交配囊 (bursa copulatrix) e: 眼 (eye) eg: 卵 (egg) en: 肠 (enteron) gp: 生殖孔 (gonopore) o: 卵巢 (ovary) p: 咽 (pharynx) pe: 阴茎 (penis) rs: 受精囊 (receptaculum seminalis) s: 刺 (spines) t: 睾丸 (testis) u: 子宫 (uterus) v: 卵黄腺 (vitellaria) vd: 输精管 (vas deferens) vg: 颗粒囊 (vesicula granulorum) vs: 储精囊 (vesicula seminalis)

生殖器特征 生活个体卵黄腺2条, 长600 μm, 因有许多盲囊状分支, 每条卵黄腺呈扁柏状或橄榄枝状, 从咽侧中部两侧或咽后延伸至肠道后缘汇入输卵管。卵巢1个, 长条形。偏右侧纵向位于子宫前背部。子宫位于尾后部。卵橙黄色, 侧面观香蕉状, 背面观椭圆形, 长168~220 μm, 卵中部横切面上下宽64~90 μm。左右宽84~110 μm, 受精囊位于卵巢下方。精巢1对, 位于肠道末端下方的两侧, 大小220 μm×140 μm。储精囊、颗粒囊和角质阴茎前后紧密排列, 位于肠道之后下方中央偏左侧; 角质阴茎全长145 μm, 阴茎基部呈闭环的圆筒状, 直径58 μm, 高32 μm。在阴茎基部的前缘有一个直径45 μm、高16 μm的角质帽状结构; 阴茎远端附有9根长度不同的角质刺, 刺的排列方式从一侧依次向另一侧缩短, 刺长68~97 μm。交配囊位于阴茎的右侧。

**2.3** 分类讨论

本文标本与Luther的标本比较, 本文标本阴茎基部的前端有一个不很显著的角质帽状结构, 阴茎长131 μm, 减除帽状结构的长度为122 μm, 角质刺9根, 最短与最长的角质刺之比为0.71; Luther 1955 记录的标本阴茎基部的前端没有角质帽状结构, 阴茎长118 μm, 角质刺9根, 角质刺最长85 μm, 最短为49 μm, 短刺与长刺的比值为0.57。除角质阴茎外, 其它数据基本相同。

**2.4** 生态环境

该物种生活的自然水体中有许多绿眼虫等原生动物以及死鱼等, 属富营养水质。池水有臭味。在深圳大学生命科学学院实验室饲养近2年, 饲以草履虫和小型轮虫, 生长良好。国外目前仅见分布于意大利中部比萨市附近。中国目前仅发现在湖北省武汉市东湖、安徽省芜湖市区九莲塘和广东省韶关市郊区污水池塘有分布。

致谢 深圳大学生命科学学院生物技术专业2003级罗婷同学帮助采集梅州涡虫标本; 安徽师范大学胡好远老师帮助采集安徽芜湖市涡虫标本; 湖北大学高等技术学院生物工程系2003级汪东君同学帮助采集湖北武汉市涡虫, 在此一并致谢!

## REFERENCES (参考文献)

Baguñà, J. and Riutort, M. 2004. Molecular phylogeny of the Platyhelminthes. *Can. J. Zool.*, 82: 168-193.

Luther, A. 1955. Die Dalyelliiden (Turbellaria Neorhabdocoela), eine Monographie. *Acta Zool. Fenn.*, 87: 1-337.

Wang, A-T 2004. A new species of the genus *Dalyellia* from China (Turbellaria, Rhabdocoela). *Acta Zootaxonomica Sinica*, 29 (4): 697-699. [汪安泰, 2004. 中国涡虫一新纪录科达氏涡虫属一新种 (单肠目, 达氏科). 动物分类学报, 29 (4): 697~699]

Wang, A-T and Luo, Z-G 2004. A new species of the genus *Macrostomum* from China (Turbellaria, Macrostomida). *Acta Zootaxonomica Sinica*, 29 (4): 700-703. [汪安泰, 罗振国, 2004. 中国大口涡虫属一新种记述 (大口虫目, 大口虫科). 动物分类学报. 29 (4): 700~703]

Wang, A-T, Hu, H-Y and Luo, Z-G 2004. The biological characteristics of *Macrostomum tuba* in China. *Chinese Journal of Zoology*, 39 (4): 55-58. [汪安泰, 胡好远, 罗振国, 2004. 管大口涡虫生物学特性的观察. 动物学杂志, 39 (4): 55~58]

Wang, A-T and Wu, H-L 2005a. A new recorded genus and three new species of Dalyelliidae (Platyhelminthes, Rhabdocoela, Dalyellioida) from China. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 30 (2): 300-308. [汪安泰, 吴海龙, 2005a. 达氏科中国一新纪录属三新种 (扁形动物门, 单肠目, 达氏亚目). 动物分类学报, 30 (2): 300~308]

Wang, A-T and Wu, H-L 2005b. A new record genus and one new species of Dalyelliidae (Platyhelminthes, Rhabdocoela, Dalyellioida) from China. *Acta Zootaxonomica Sinica*, 30 (3): 516-519. [汪安泰, 吴海龙, 2005b. 达氏科中国一新纪录属一新种 (扁形动物门, 单肠目, 达氏亚目). 动物分类学报, 30 (3): 516~519]

# A NEW SPECIES AND ONE NEWLY RECORDED SPECIES OF THE GENUS *GIEYSZTORIA* FROM CHINA (PLATYHELMINTHES, RHABDOCOELA, DALYELLIIOIDA)

WANG An-Tai, DENG Li
*College of Life Sciences, Shenzhen University, Shenzhen 518060, China; wang118@szu.edu.cn*

**Abstract** A new species, *Gieysztoria pulchra* sp. nov., of the genus *Gieysztoria* (Platyhelminthes, Rhabdocoela, Dalyellidae) is reported in this paper.

*Gieysztoria pulchra* **sp. nov.** (Figs. 1-9)

Holotype 1, MZ20040803-Ⅰ-1, found in a fish pond located in Xinning County, Meizhou, Guangdong Province, China (24°13′N, 115°76′E) in Aug. 2004. Paratypes 18, MZ20040803-Ⅰ-2-19, from the same location as holotype. All of the specimens were kept in the Morphological Research Laboratory of Life Science College, Shenzhen University, Guangdong, China.

Description. Body length ranges from 820 to 870 μm, width 200-250 μm. Body shape is semicircular anterior part, coniform posterior part and circular transverse section. The body of live individuals which has no pigment epithelium, is transparent. Live

individual has a pair of vitellaria, length 440 μm, and one ovary, 150 μm × 45 μm. The uterus lies ventral of the ovary. The receptaculum seminalis sit rear of the ovary, 20 μm × 20 μm. A pair of spermary, 65 μm × 40 μm, lies ventral of enteron end. The vesicula seminalis, vesicula granulorum and penis are tightly lengthways arranged. The penis is keratose, length 48 μm. The clitellum is length 25 μm, width 20 μm. The penis has 13 stout spines, length ranging from 20 to 28 μm, which have the same shape. The bursa copulatrix sits the same side of penis, 70 μm × 30 μm.

Habitat. The new species was found on aquatic plant in a fish pond located in Xinning County, Meizhou, Guangdong Province China. Some kinds of fish, shrimp and mollusks were observed in the pond, in which water is clear freshwater, temperature 20 ℃, pH 7.9.

Etymology. Refers to the bright and beautiful appearance of the live individuals (Greek *pulchr-* meaning bright and beautiful).

Remarks. Compared with all recorded species of genus *Gieysztoria*, the present species characterizes that there are 13 stout spines in the cuticular penis which distinctly differs from that of other two similar species originated from Europe, *G. octospinosa* (8 stout spines) and *G. rubra intermedia* (14 stout spines).

Gieysztoria macrovariata **9-**spinosa **Luther, 1955** (Figs. 10-12)

A newly recorded species, *Gieysztoria macrovariata* 9-*spinosa* (Luther, 1955), is also reported here. The specimens, 10, AH200406-I-1-10, Wuhu City, Anhui Province, China (31° 33′ N, 118° 48′ E).

The specimen of *Gieysztoria macrovariata* 9-*spinosa* in this paper resembles the specimen of Luther (1955), except for a few differences in the structure of penis. The penis of the specimen in this paper is longer than that of the Luther's specimen, length 131 μm and 118 μm respectively. The base of penis of the specimen in this paper shows a keratose caplike structure, which is not observed on the penis of the Luther's specimen.

**Key words** Platyhelminthes, Rhabdocoela, Dalyelliidae, *Gieysztoria*, new species, new record.